

Dell OptiPlex 7760 All-in-One

Handbuch zu Setup und technischen Daten



Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

-  **ANMERKUNG:** Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, mit denen Sie Ihr Produkt besser einsetzen können.
-  **VORSICHT:** Ein VORSICHTSHINWEIS macht darauf aufmerksam, dass bei Nichtbefolgung von Anweisungen eine Beschädigung der Hardware oder ein Verlust von Daten droht, und zeigt auf, wie derartige Probleme vermieden werden können.
-  **WARNUNG:** Durch eine WARNUNG werden Sie auf Gefahrenquellen hingewiesen, die materielle Schäden, Verletzungen oder sogar den Tod von Personen zur Folge haben können.

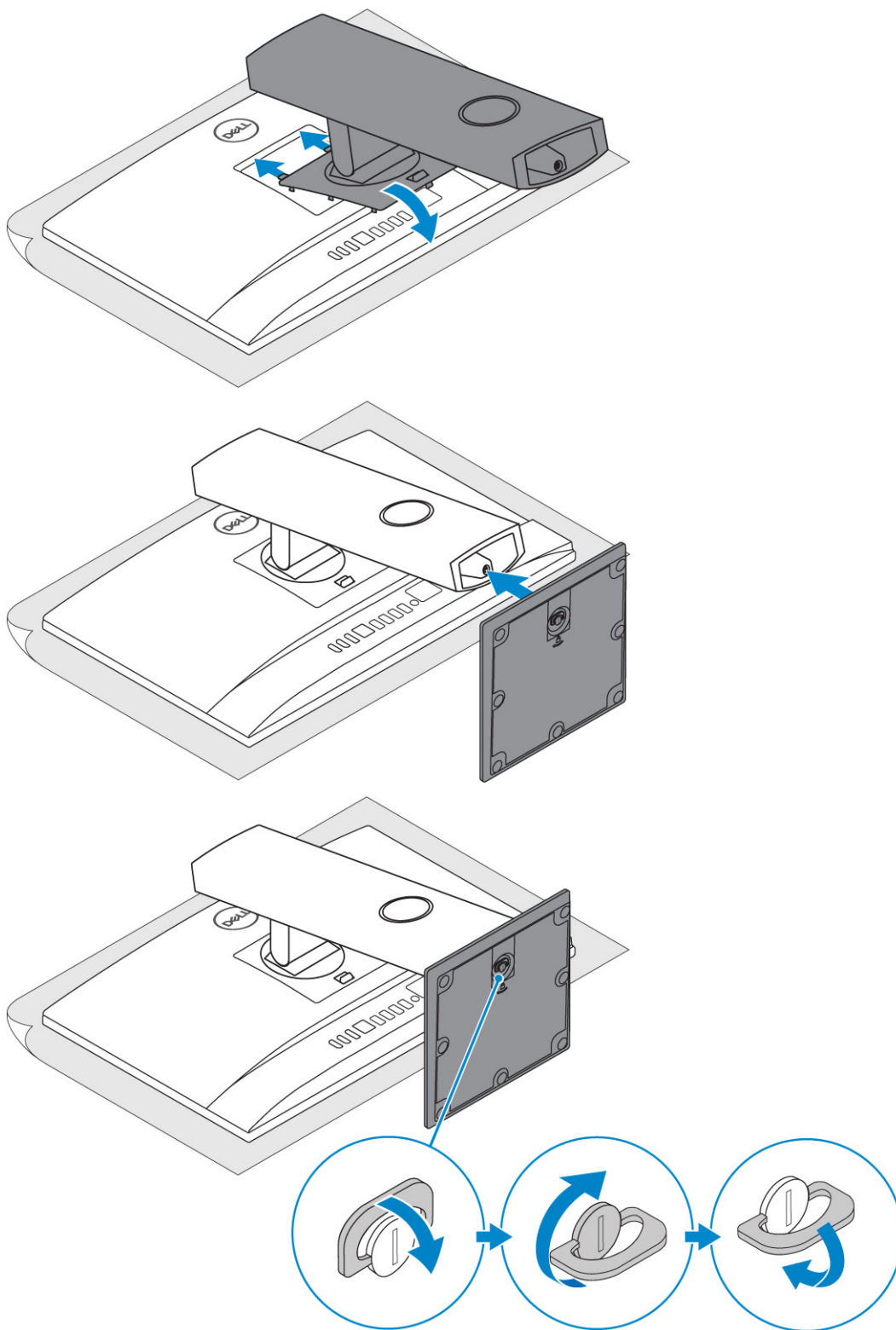
1 Einrichten des Computers.....	5
2 Gehäuse.....	9
Vordere Gehäuseansicht.....	9
Rückseitige Gehäuseansicht.....	10
Linke Gehäuseseitenansicht.....	11
Rechte Gehäuseseitenansicht.....	12
Gehäuseansicht von unten.....	12
Transformieren.....	12
Höhenverstellbarer Standrahmen.....	13
Gelenkarmstandrahmen.....	13
Popup-Kamera – optional.....	14
3 System.....	15
Prozessor.....	15
Speicher.....	16
Bei Lagerung.....	16
Audio.....	17
Video-Controller.....	18
Webcam.....	18
Kommunikation – integriert.....	19
Externe Ports und Anschlüsse.....	19
Anzeige.....	19
Stromversorgung.....	21
Physische Systemabmessungen.....	22
Umgebungsbedingungen.....	23
4 System-Setup.....	24
BIOS-Übersicht.....	24
Navigationstasten.....	25
Startreihenfolge.....	25
Aufrufen des BIOS-Setup-Programms.....	25
Optionen des Bildschirms „General“ (Allgemein).....	26
Optionen des Bildschirms "Systemkonfiguration".....	27
Optionen des Bildschirms „Security“ (Sicherheit).....	29
Optionen des Bildschirms "Secure Boot" (Sicherer Start).....	31
Optionen des Bildschirms Intel Software Guard-Erweiterungen.....	32
Optionen des Bildschirms „Performance“ (Leistung).....	32
Optionen des Bildschirms „Power Management“ (Energieverwaltung).....	33
Optionen des Bildschirms „POST Behavior“ (Verhalten beim POST).....	34
Verwaltungsfunktionen.....	34
Optionen des Bildschirms „Virtualization support“ (Unterstützung der Virtualisierung).....	35
Wireless-Optionen des Bildschirms.....	35

Optionen des Bildschirms „Maintenance“ (Wartung).....	35
Optionen im Fenster des Systemprotokolls.....	36
Optionen für die erweiterte Konfiguration.....	36
System- und Setup-Kennwort.....	36
Zuweisen eines System- oder Setup-Passworts.....	36
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- und Setup-Kennworts.....	37
5 Software.....	38
Unterstützte Betriebssysteme.....	38
Herunterladen von -Treibern.....	38
Intel-Chipsatztreiber.....	39
Bildschirmadapertreiber.....	41
Audiotreiber.....	41
Netzwerktreiber.....	41
Kameratreiber.....	41
Speichertreiber.....	41
Sicherheitstreiber.....	42
Bluetooth-Treiber.....	42
USB-Treiber.....	42
6 Wie Sie Hilfe bekommen.....	43
Kontaktaufnahme mit Dell.....	43

Einrichten des Computers

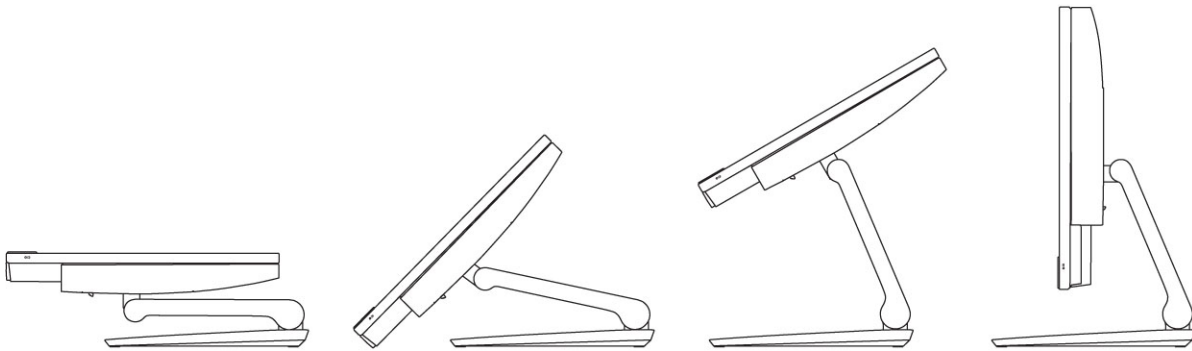
- 1 Stellen Sie den Standrahmen auf.

Höhenverstellbarer Standrahmen



Gelenkarmstandrahmen

① **ANMERKUNG:** Der Standrahmen wird komplett montiert geliefert.

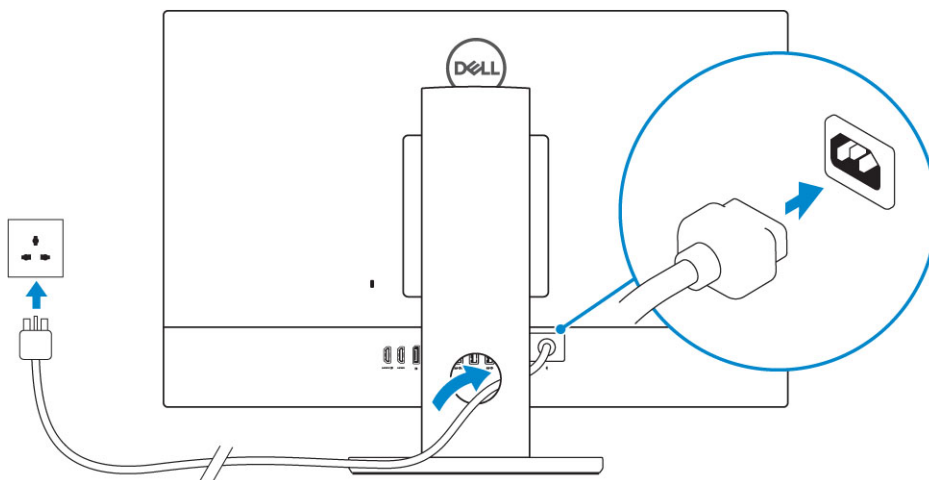


- 2 Richten Sie die Tastatur und Maus ein.

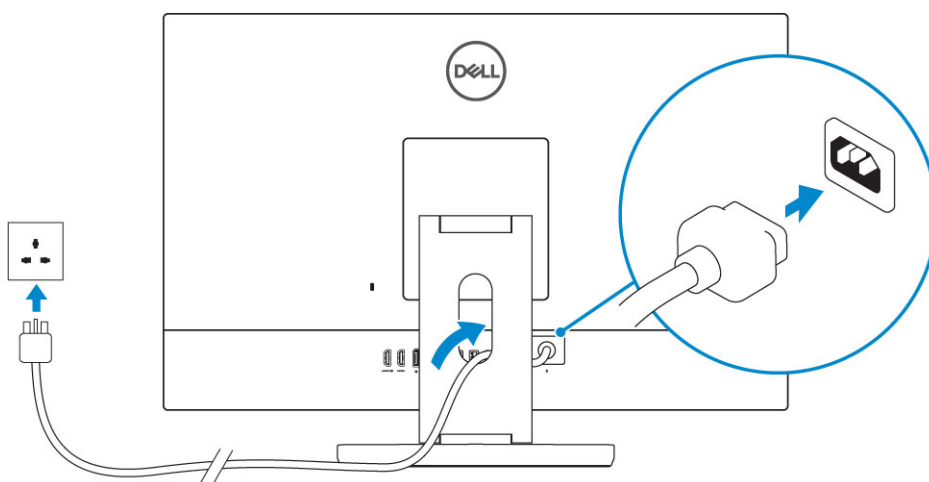
ANMERKUNG: Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation Ihrer Tastatur und Maus.

- 3 Führen Sie das Kabel durch den Standrahmen und schließen Sie anschließend das Stromkabel an.

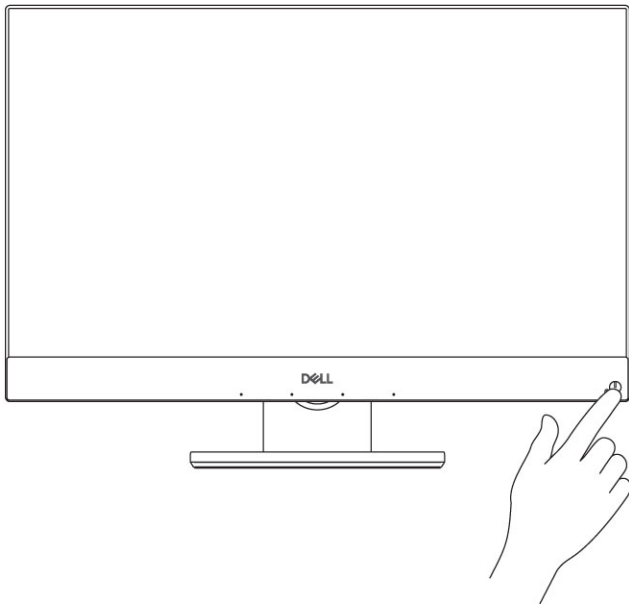
Höhenverstellbarer Standrahmen



Gelenkarmstandrahmen



- 4 Drücken des Betriebsschalters.

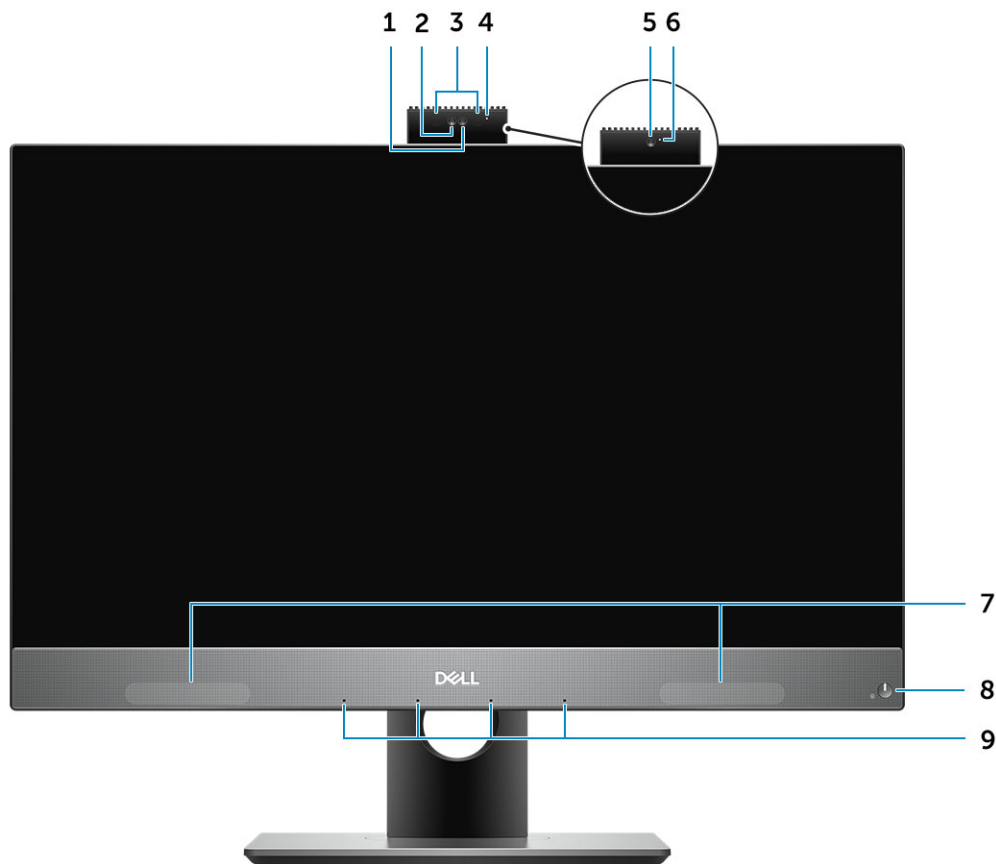


Gehäuse

Themen:

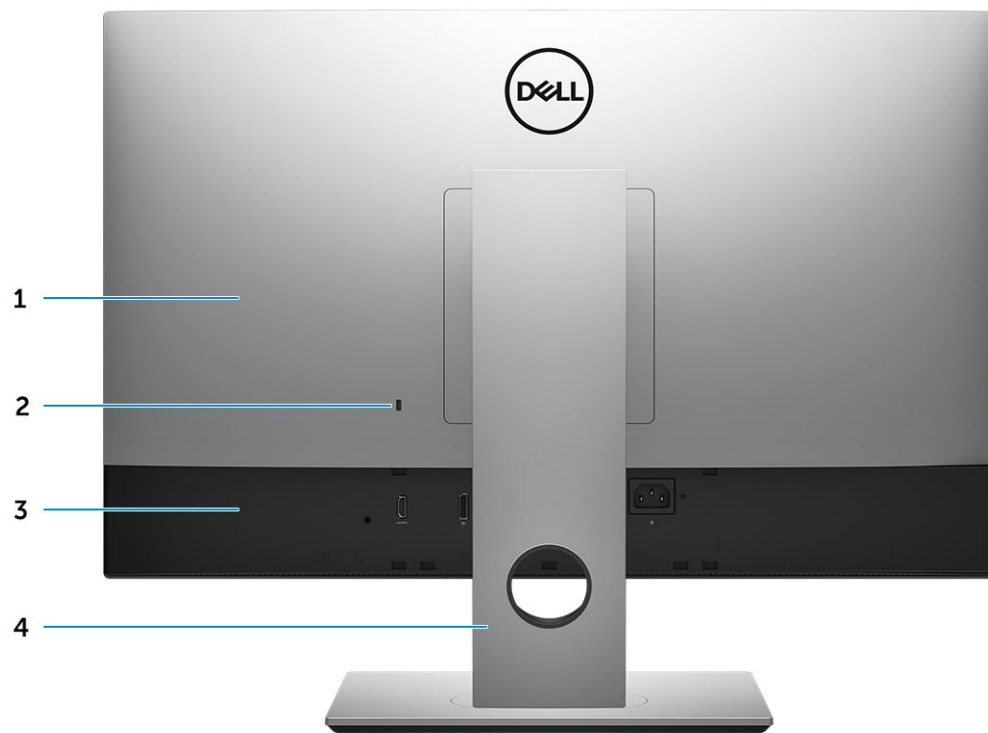
- Vordere Gehäuseansicht
- Rückseitige Gehäuseansicht
- Linke Gehäuseseitenansicht
- Rechte Gehäuseseitenansicht
- Gehäuseansicht von unten
- Transformieren
- Popup-Kamera – optional

Vordere Gehäuseansicht

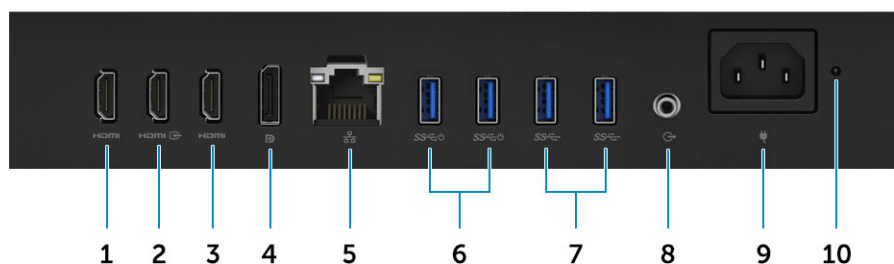


- | | | | |
|---|---------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Full HD-Kamera (optional) | 2 | Full HD-Infrarotkamera (optional) |
| 3 | Infrarotsender (optional) | 4 | Kamerastatusanzeige (optional) |
| 5 | Full HD-Kamera (optional) | 6 | Kamerastatusanzeige (optional) |
| 7 | Lautsprecher | 8 | Betriebsschalter/Betriebsanzeige |

Rückseitige Gehäuseansicht

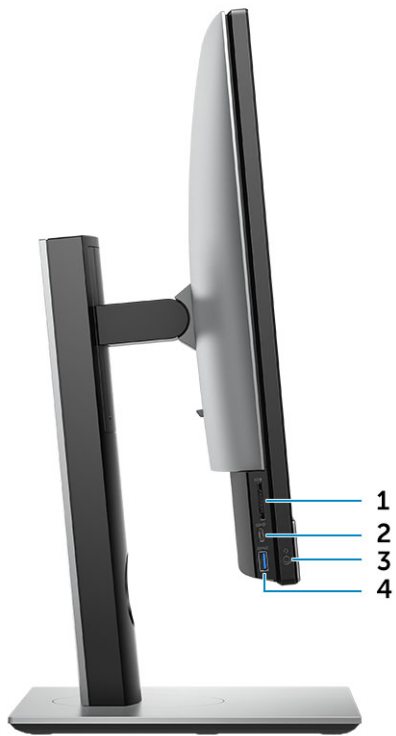


- | | | | |
|---|-------------------|---|------------------------------|
| 1 | Hintere Abdeckung | 2 | Sicherheitsverschlussöffnung |
| 3 | Bodenabdeckung | 4 | Standrahmen |



- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | HDMI-Ausgang (mit separater Grafikkarte) | 2 | HDMI-Eingangsanschluss (optional) |
| 3 | HDMI-Ausgang (mit integrierter Grafikkarte) | 4 | DisplayPort |
| 5 | Netzwerkanschluss | 6 | USB 3.1-Gen 1-Anschlüsse mit Unterstützung für Einschalten/Reaktivieren |
| 7 | USB 3.1 Gen 1-Anschlüsse | 8 | Audio-Ausgang |
| 9 | Netzanschluss-Port | 10 | Diagnoseanzeige der Stromversorgung |

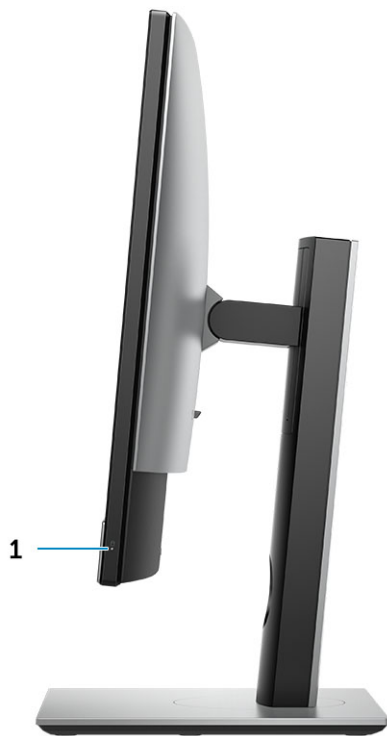
Linke Gehäuseseitenansicht



- 1 SD-Kartenlesegerät
- 3 Headset/universeller Audio-Anschluss

- 2 USB 3.1 Gen 2-Anschluss (Typ C)
- 4 USB 3.1 Gen 1-Anschluss mit PowerShare

Rechte Gehäuseseitenansicht



- 1 Festplatten-Aktivitätsanzeige

Gehäuseansicht von unten



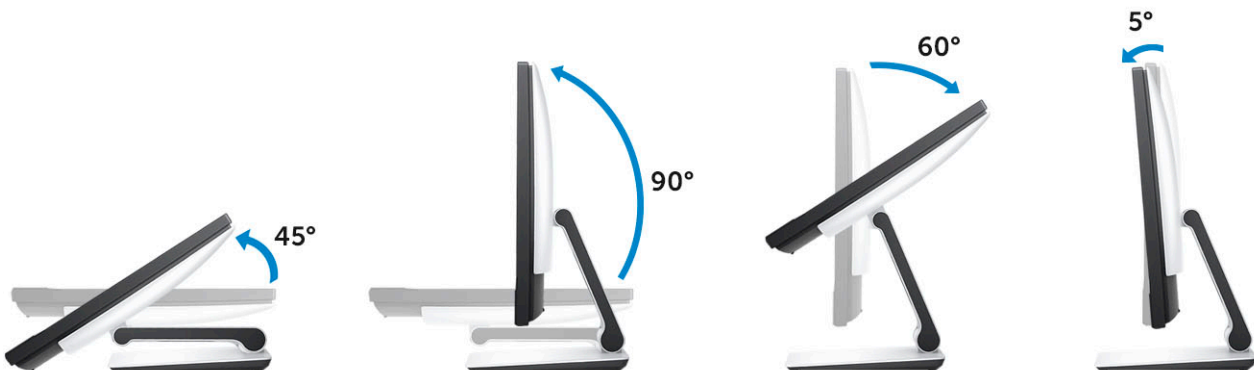
- 1 Service-Tag-Etikett
- 2 Taste für den integrierten Bildschirm-Selbsttest/Auswahl des Videoeingangs

Transformieren

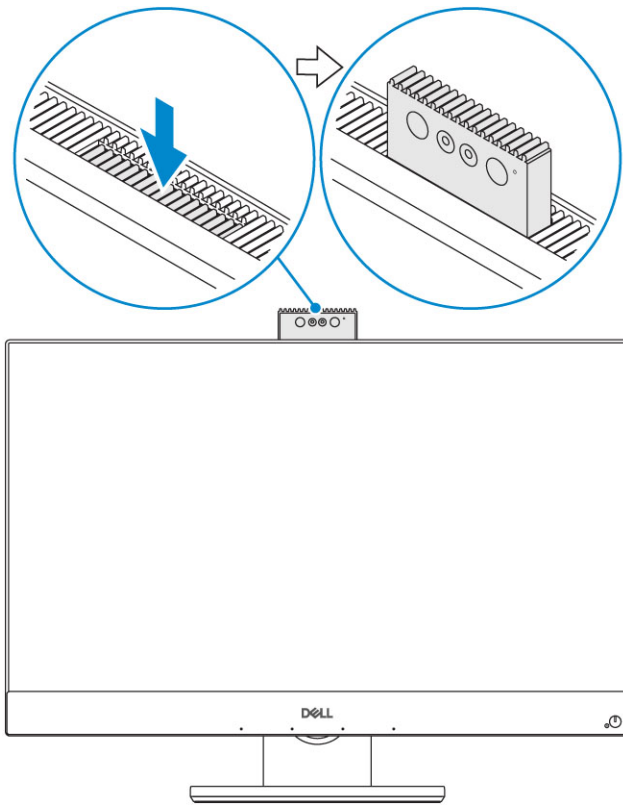
Höhenverstellbarer Standrahmen



Gelenkarmstandrahmen



Popup-Kamera – optional



ANMERKUNG: Fahren Sie die Kamera aus, während Sie eine Kamerafunktion nutzen, damit die Kamera nicht blockiert ist.

System

ANMERKUNG: Die angebotenen Konfigurationen können je nach Region variieren. Die folgenden Angaben enthalten nur die technischen Daten, die laut Gesetz im Lieferumfang Ihres Computers enthalten sein müssen. Wechseln Sie für weitere Informationen über die Konfiguration Ihres Computers zu Hilfe und Support auf Ihrem Windows-Betriebssystem und wählen Sie die Option zum Anzeigen der Informationen über Ihren Computer aus.

Themen:

- Prozessor
- Speicher
- Bei Lagerung
- Audio
- Video-Controller
- Webcam
- Kommunikation – integriert
- Externe Ports und Anschlüsse
- Anzeige
- Stromversorgung
- Physische Systemabmessungen
- Umgebungsbedingungen

Prozessor

Globale Standardprodukte (Global Standard Products, GSP) stellen eine Teilmenge der in Beziehung zueinander stehenden Dell Produkte dar, die für optimale Verfügbarkeit und synchronisierte Umstellungen weltweit sorgen. Sie ermöglichen, dass die gleiche Plattform weltweit zum Kauf zur Verfügung steht. So können Kunden die Anzahl der weltweit verwalteten Konfigurationen reduzieren und somit auch die damit zusammenhängenden Kosten. Unternehmen können hierdurch auch globale IT-Standards implementieren, indem sie bestimmte Produktkonfigurationen weltweit bereitstellen. Die folgenden genannten GSP-Prozessoren stehen Dell Kunden zur Verfügung.

Device Guard (DG) und Credential Guard (CG) sind die Sicherheitsfunktionen, die unter Windows 10 Enterprise verfügbar sind. Device Guard ist eine Kombination von unternehmensbezogenen Hardware- und Software-Sicherheitsfunktionen, die bei gemeinsamer Konfiguration ein Gerät sperren, damit nur vertrauenswürdige Anwendungen ausgeführt werden können. Credential Guard nutzt die virtualisierungsbasierte Sicherheit zur Isolierung von Geheimschlüsseln (Anmeldeinformationen), damit nur privilegierte Systemsoftware auf sie zugreifen kann. Der unberechtigte Zugriff auf diese Geheimschlüssel kann zu Angriffen zum Diebstahl von Anmeldeinformationen führen. Credential Guard verhindert diese Angriffe durch den Schutz von NTLM-Kennworthashes und Kerberos Ticket-Granting Tickets (TGT).

ANMERKUNG: Die Prozessoranzahl stellt kein Maß für Leistung dar. Die Verfügbarkeit von Prozessoren kann je nach Region bzw. Land variieren und unterliegt Änderungen.

Tabelle 1. Prozessor

Typ
Intel Core i3 - 8100 (4 Kerne/6 MB/4 Threads/3,6 GHz/65 W)
Intel Core i3 - 8300 (4 Kerne/8 MB/4 Threads/3,7 GHz/65 W)
Intel Core i5 - 8400 (6 Kerne/9 MB/6 Threads/bis zu 4,0 GHz/65 W)

Typ

Intel Core i5 - 8500 (6 Kerne/9 MB/6 Threads/bis zu 4,1 GHz/65 W)

Intel Core i5 - 8600 (6 Kerne/9 MB/6 Threads/bis zu 4,3 GHz/65 W)

Intel Core i7 - 8700 (6 Kerne/12 MB/12 Threads/bis zu 4,6 GHz/65 W)

Speicher

Tabelle 2. Arbeitsspeicher

Minimale Speicherkonfiguration	4 GB (1 x 4 GB-Modul)
Maximale Speicherkonfiguration	32 GB
Anzahl der Steckplätze	2 SODIMM
Maximal unterstützte Speicherkapazität pro Steckplatz	16 GB
Arbeitsspeicheroptionen	• 4 GB – 1 x 4 GB • 8 GB – 1 x 8 GB • 8 GB – 2 x 4 GB • 16 GB – 1 x 16 GB • 16 GB – 2 x 8 GB • 32 GB – 2 x 16 GB
Typ	DDR4-SDRAM-Arbeitsspeicher (nicht ECC-fähig)
Geschwindigkeit	• 2666 MHz • 2400 MHz auf i3-Prozessoren

ANMERKUNG: Ein Intel Optane-Speicher ersetzt den DDR-Speicher nicht und gewährt keine zusätzliche RAM-Kapazität.

Bei Lagerung

Tabelle 3. Speicherspezifikationen

Primärlaufwerk/Startlaufwerk	Formfaktor	Kapazität
Ein Solid-State-Laufwerk (SSD)	M.2 2280	• Bis zu 512 GB • Bis zu zwei TB
Ein 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk (HDD)	Ca. (2,760 x 3,959 x 0,374 Zoll)	Bis zu zwei TB
Ein hybrides 2,5-Zoll-Solid-State-Laufwerk (SSHD)	Ca. (2,760 x 3,959 x 0,276 Zoll)	Bis zu 1 TB

Tabelle 4. Speicherkonfigurationen

Primär-/Startlaufwerk	Formfaktor
1 x M.2-Laufwerk	NA
1 x M.2-Laufwerk	1 x 2,5-Zoll-Laufwerk

Primär-/Startlaufwerk	Formfaktor
1 x 2,5-Zoll-Laufwerk	NA
1 x 2,5-Zoll-HDD mit M.2 Optane	NA

ANMERKUNG: Unterstützt RAID 0 und RAID 1 mit M.2 und 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk.

Um beim Konfigurieren der Laufwerke als RAID-Volume für optimale Leistung zu sorgen, empfiehlt Dell, identische Laufwerkmodelle zu verwenden.

RAID 0-Volumes (Striping, Leistung) profitieren von höherer Leistung, wenn die Laufwerke übereinstimmen, da die Daten auf mehrere Laufwerke aufgeteilt werden: Bei E/A-Vorgängen mit Blockgrößen, welche die Magnetstreifengröße überschreiten, wird die E/A aufteilt und dabei durch das langsamste Laufwerk eingeschränkt. Bei RAID 0-E/A-Vorgängen mit Blockgrößen, die kleiner sind als die Magnetstreifengröße, bestimmt das Laufwerk, auf das der E/A-Vorgang abzielt, die Leistung, was zu größeren Unterschieden führt und inkonsistente Latenzzeiten verursacht. Diese Unterschiede sind bei Schreibvorgängen besonders ausgeprägt, was bei latenzempfindlichen Anwendungen zu Problemen führen kann. Ein Beispiel hierfür sind Anwendungen, die tausende zufällige Schreibvorgänge pro Sekunde in sehr kleinen Blockgrößen ausführen.

RAID 1-Volumes (Gespiegelt, Datenschutz) profitieren von höherer Leistung bei übereinstimmenden Laufwerken, da die Daten über mehrere Laufwerke hinweg gespiegelt werden: Sämtliche E/A-Vorgänge müssen auf beiden Laufwerken identisch ausgeführt werden. Dies hat zur Folge, dass bei Schwankungen der Laufwerkleistung aufgrund unterschiedlicher Modelle die E/A-Vorgänge nur so schnell abgeschlossen werden können, wie es das langsamste Laufwerk erlaubt. Obwohl dadurch die Probleme der unterschiedlichen Latenzzeiten bei kleineren, ungezielten E/A-Vorgängen, die bei RAID 0 mit heterogenen Laufwerken auftreten können, vermieden werden, hat dies dennoch starke Auswirkungen, da das Laufwerk mit der höheren Leistung bei sämtlichen E/A-Typen eingeschränkt wird. Eines der anschaulichsten Beispiele von eingeschränkter Leistung ist hierbei die Verwendung ungepufferter E/A. Um sicherzustellen, dass Schreibvorgänge vollständig auf nicht-flüchtige Bereiche des RAID-Volumes übertragen werden, vermeidet ungepufferte E/A den Cache (z. B. durch Verwendung des Bereichs „Force Unit Access“ im NVMe-Protokoll) und der E/A-Vorgang wird erst abgeschlossen, wenn alle Laufwerke im RAID-Volume die angeforderte Datenübertragung abgeschlossen haben. Diese Art von E/A-Vorgang negiert sämtliche Vorteile eines Laufwerks mit höherer Leistung im Volume vollständig.

Sie müssen darauf achten, dass der Laufwerkhersteller, die Kapazität und die Klasse sowie das spezifische Modell übereinstimmen. Laufwerke des gleichen Herstellers, die über die gleiche Kapazität verfügen und sich sogar innerhalb derselben Klasse befinden, können dennoch sehr unterschiedliche Leistungsmerkmale bei bestimmten Arten von E/A-Vorgängen aufweisen. Folglich wird durch übereinstimmende Modelle sichergestellt, dass die RAID-Volumes aus einem homogenen Array von Laufwerken bestehen, das sämtliche Vorteile eines RAID-Volumes liefert, aber keinen der Nachteile, die ansonsten auftreten, wenn im Volume ein Laufwerk oder mehrere schwächere Leistung erbringen.

Wenn RAID für zwei nicht-identische Laufwerke (d. h. M.2 + 2,5-Zoll) verwendet wird, hängt die Leistung von der Geschwindigkeit des langsameren Laufwerks im Array ab.

Audio

Tabelle 5. Audio

Realtek ALC3289 High Definition Audio integriert

Unterstützung für High-Definition-Stereo	Ja
Anzahl der Kanäle	2
Bitzahl/Audioauflösung	16-, 20- und 24-Bit-Auflösung
Sampling-Rate (Aufzeichnung/Wiedergabe)	Unterstützung für 44,1 kHz/48 kHz/96 kHz/192 kHz
Signal-Rausch-Verhältnis	98 dB für DAC-Ausgänge, 92 dB für ADC-Eingänge
Audio, analog	Ja
Waves MaxxAudio Pro	Ja

Audiobuchsenimpedanz

Mikrofon	40 Kiloohm - 60 Kiloohm
Line-In (Leitungseingang)	k. A.
Line-Out (Leitungsausgang)	100 - 150 Ohm
Kopfhörer	1 - 4 Ohm
Interner Lautsprecher, Nennleistung	3 Watt (Durchschnitt) / 4 Watt (Spitze)

Video-Controller

Tabelle 6. Video

Controller	Typ	Grafikspeichertyp
Intel UHD-Grafikkarte 630	UMA	Integriert
NVIDIA GeForce GTX 1050, 4 GB	Separat	GDDR5

Tabelle 7. Auflösungsmatrix für Bildschirmanschlüsse

	DisplayPort 1.2	HDMI 1.4	HDMI 2.0b
Maximale Auflösung - Einzelner Bildschirm	4096 x 2160	• 2560 x 1600 bei 24 Hz • 4096 x 2160 bei 24 Hz	• 2560 x 1600 bei 24 Hz • 4096 x 2160 bei 24 Hz
Maximale Auflösung – Dual-MST	• 2.560 x 1.600 • 3440 x 1440	k. A.	k. A.

Maximale Auflösung – Dual-MST 2560 x 1080

k. A.

k. A.

Alle Auflösungen werden mit 24 bpp dargestellt und die Aktualisierungsrate beträgt 60 Hz, sofern nicht ausdrücklich angegeben.

Webcam

Tabelle 8. Webcam (optional)

Maximale Auflösung	2,0 Mio. Pixel
Kameratyp	• FHD • FHD + Infrarot (IR)
Videoauflösung	• FHD – 1080p • FHD + IR – 1080p + VGA
Diagonaler Betrachtungswinkel	• FHD – 74,9° • IR – 88°
Unterstützung für Energiesparfunktionen	Anhalten, Ruhezustand
Automatische Bildkontrolle	Automatische Belichtungssteuerung (AE)

Automatischer Weißabgleich (AWB)

Automatische Verstärkungssteuerung (AGC)

Mechanischer Datenschutz für Webcams

Popup-Kamera

Kommunikation – integriert

Tabelle 9. Kommunikation – integriert

Netzwerkadapter

Intel i219-LM 10/100/1000 Mbit/s Ethernet (RJ-45), integriert, mit Intel Remote Wake Up und PXE

Externe Ports und Anschlüsse

Tabelle 10. Externe Ports und Anschlüsse

USB 3.1, Typ A, Gen1 (seitlich/rückseitig/intern)

1/4/0

- Ein USB 3.1-Gen 1-Anschluss mit PowerShare (seitlich)
- Zwei USB 3.1-Gen 1-Anschlüsse mit Unterstützung für Einschalten/Reaktivieren
- Zwei USB 3.1-Anschlüsse Gen 1 (rückseitig)

USB 3.1, Typ C, Gen 2 (seitlich/rückseitig/intern)

1/0/0

Ein USB 3.1-Gen 2-Anschluss, Type-C (seitlich)

Netzwerkanschluss (RJ-45)

1 rückseitiger Anschluss

HDMI 1.4 (Ausgang)

1 rückseitiger Anschluss (integrierte Grafikkartenkonfigurationen)

HDMI-In (optional)

1 rückseitiger Anschluss

HDMI 2.0 (Ausgang)

1 rückseitiger Anschluss (separate Grafikkartenkonfigurationen)

DisplayPort 1.2

1 rückseitiger Anschluss

Universelle Audio-Buchse

1 seitlicher Anschluss

Ausgang für Kopfhörer oder Lautsprecher

1 rückseitiger Anschluss

Anzeige

Tabelle 11. Anzeige – technische Daten

Typ

- Full HD (FHD) Touchscreen
- Full HD (FHD), kein Touchscreen
- 4K Ultra HD, kein Touchscreen

Bildschirmgröße (Diagonale)

27 Zoll

Bildschirmtechnologie	IPS
Anzeige	WLED
Native Auflösung	• FHD – 1920 x 1080 • 4K UHD – 3840 x 2160
High Definition	• Full HD • Ultra HD
Leuchtdichte	• FHD Touchscreen – 200 cd/m • FHD, kein Touchscreen – 250 cd/m • 4K UHD, kein Touchscreen – 350 cd/m
Abmessungen (aktiver Bereich)	• FHD – 597,89 mm x 336 mm 31 mm • UHD – 596,74 mm x 335,66 mm
Höhe	• FHD – 336,31 mm • UHD – 335,66 mm
Breite	• FHD – 597,89 mm • UHD – 596,74 mm
Megapixel	• FHD – 2 M • 4K UHD – 8,3 M
Pixel pro Zoll (PPI)	• FHD – 82 • 4K UHD – 163
Bildpunktgröße	• FHD – 0,3114 mm x 0,3114 mm • 4K UHD – 0,1554 mm x 0,1554 mm
Farbtiefe	• FHD - 16,7 Mio. • 4K UHD – 1,07 Mrd.
Kontrastverhältnis (minimal)	• FHD – 600 • 4K UHD – 910
Kontrastverhältnis (Standard)	• FHD – 1000 • 4K UHD – 1350
Reaktionszeit (max.)	25 Min-sec
Bildwiederholfrequenz	60 Hz
Horizontaler Betrachtungswinkel	178 Grad
Vertikaler Betrachtungswinkel	178 Grad

Stromversorgung

Tabelle 12. Stromversorgung

Wattleistung des Netzteils	240 W EPA (Platin)
Eingangsspannungsbereich (Wechselstrom)	90–264 VAC
Eingangsstrom (niedriger Wechselspannungsbereich/hoher Wechselspannungsbereich)	3,6 A/1,8 A
Eingangsfrequenz (Wechselstrom)	47 Hz–63 Hz
Verzögerungszeit (Wechselstrom) (80 % Auslastung)	16 ms
Durchschnittliche Effizienz	90-92-89 % bei 20-50-100 % Auslastung
Typischer Effizienz (aktiver Leistungsfaktorkorrekturfilter)	k. A.
Gleichstromparameter	
+12,0 V Ausgabe	NA
+19,5 V Ausgabe	19,5 VA – 8,5 A und 19,5 VB – 10,5 A
+19,5 V Zusatzausgang	19,5 VA – 0,5A und 19,5 VB – 1,75A Standby-Modus 19,5 VA – 0,5 A und 19,5 VB – 1,75 A
Maximale Gesamtleistung	240 W
Max. kombinierte Leistung von 12,0 V (Hinweis: nur bei mehr als einer 12-V-Schiene)	k. A.
BTU/h (auf Basis der maximalen PSU-Wattleistung)	819 BTU
Netzteil Lüfter	k. A.
Konformität	
Erp Lot6 Tier 2 (Anforderung von 0,5 Watt)	Ja
Climate Savers-/80Plus-konform	Ja
Energy Star 6.1-qualifiziert	Ja
FEMP Standby Power-konform	Ja

Tabelle 13. Wärmeabfuhr

Stromversorgung	Grafik	Wärmeabgabe	Spannung
240 W	GFX (separat)	$240 \cdot 3,4125 = 819 \text{ BTU/h}$	100 bis 240 VAC, 50 bis 60 Hz, 3,6 A/1,8 A

Tabelle 14. CMOS-Akku

3,0-V-CMOS-Akku (Typ und geschätzte Akkulaufzeit)

Marke	Typ	Spannung	Zusammensetzung	Lebensdauer
VIC-DAWN	CR-2032	3 V	Lithium	Kontinuierliche Entladung unter 30 kΩ Last, bis 2,0 V Endspannung bei einer Temperatur von 23 °C

3,0-V-CMOS-Akku (Typ und geschätzte Akkulaufzeit)

				$\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$. Die Akkus sollten 150 Temperaturzyklen von $60\text{ }^{\circ}\text{C} \sim -10\text{ }^{\circ}\text{C}$ durchlaufen und dann für mehr als 24 Stunden bei $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ gelagert werden.
JHIH HONG	CR-2032	3 V	Lithium	Kontinuierliche Entladung unter 15 Kω Last bis 2,5 V Endspannung. $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$: 940 Stunden oder länger; 910 Stunden oder länger nach 12 Monaten.
MITSUBISHI	CR-2032	3 V	Lithium	Kontinuierliche Entladung unter 15 Kω Last bis 2,0V Endspannung. $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$: 1.000 Stunden oder länger; 970 Stunden oder länger nach 12 Monaten. $0\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$: 910 Stunden oder länger; 890 Stunden oder länger nach 12 Monaten.

Physische Systemabmessungen

ANMERKUNG: Systemgewicht und Versandgewicht basieren auf einer typischen Konfiguration und können je nach tatsächlicher PC-Konfiguration variieren. Eine typische Konfiguration umfasst: eine integrierte Grafikkarte und eine Festplatte.

Tabelle 15. Abmessungen des Systems

Gewicht des Gehäuses ohne Touchscreen und ohne Standrahmen (kg/Pfund) 8,41 / 18,54

Gewicht des Gehäuses mit Touchscreen und ohne Standrahmen (kg/Pfund) 8,63 / 19,03

Gehäuseabmessungen, kein Touchscreen (System ohne Standrahmen):

Höhe (cm/Zoll) 38,90 / 15,31

Breite (cm/Zoll) 61,40 / 24,17

Tiefe (cm/Zoll)

- 5,80 / 2,28 (UHD)
- 5,77 / 2,27 (FHD)

Gehäuseabmessungen, Touchscreen (System ohne Standrahmen):

Höhe (cm/Zoll) 38,9 / 15,31

Breite (cm/Zoll)	61,4 / 24,17
Tiefe (cm/Zoll)	• 5,8 / 2,28 (UHD) • 5,77 / 2,27 (FHD)

Abmessungen des höhenverstellbaren Standrahmens

Breite x Tiefe (cm/Zoll)	28,70 x 25,48 / 11,30 x 10,03
Gewicht (kg/Pfund)	3,22 / 7,10

Abmessungen des Gelenkstandrahmens

Höhe (cm/Zoll)	23,35 cm
Breite x Tiefe (cm/Zoll)	27,15 x 27,13 / 10,69 x 10,68
Gewicht (kg/Pfund)	4,44 / 9,79

Verpackungsparameter mit höhenverstellbarem Standrahmen

Höhe (cm/Zoll)	54,80 / 21,57
Breite (cm/Zoll)	91,80 / 36,14
Tiefe (cm/Zoll)	21,60 / 8,50
Versandgewicht (kg/Pfund – einschließlich Verpackungsmaterial)	16,0 / 35,27

Verpackungsparameter mit Gelenkstandrahmen

Höhe (cm/Zoll)	55,30 / 21,77
Breite (cm/Zoll)	72,40 / 28,50
Tiefe (cm/Zoll)	25,90 / 10,20
Versandgewicht (kg/Pfund – einschließlich Verpackungsmaterial)	17,00 / 37,48

Umgebungsbedingungen

ANMERKUNG: Weitere Informationen zu Dell Umgebungsmerkmalen finden Sie im Abschnitt „Umgebungsattribute“. Informationen zur Verfügbarkeit finden Sie unter Ihrer jeweiligen Region.

Tabelle 16. Umgebungsbedingungen

Recyclingfähige Verpackung	Ja
BFR/PVC-freies Gehäuse	Nein
Unterstützung für vertikale ausgerichtete Verpackungen	Ja
Mehrfachverpackung	Ausgewählte Länder
Energieeffizientes Netzteil	Ja

System-Setup

Das System-Setup ermöglicht das Verwalten der Desktop-Hardware und das Festlegen von Optionen auf BIOS-Ebene. Mit dem System Setup (System-Setup) können Sie folgende Vorgänge durchführen:

- Ändern der NVRAM-Einstellungen nach dem Hinzufügen oder Entfernen von Hardware
- Anzeigen der Hardwarekonfiguration des Systems
- Aktivieren oder Deaktivieren von integrierten Geräten
- Festlegen von Schwellenwerten für die Leistungs- und Energieverwaltung
- Verwaltung der Computersicherheit

Themen:

- BIOS-Übersicht
- Navigationstasten
- Startreihenfolge
- Aufrufen des BIOS-Setup-Programms
- Optionen des Bildschirms „General“ (Allgemein)
- Optionen des Bildschirms "Systemkonfiguration"
- Optionen des Bildschirms „Security“ (Sicherheit)
- Optionen des Bildschirms "Secure Boot" (Sicherer Start)
- Optionen des Bildschirms Intel Software Guard-Erweiterungen
- Optionen des Bildschirms „Performance“ (Leistung)
- Optionen des Bildschirms „Power Management“ (Energieverwaltung)
- Optionen des Bildschirms „POST Behavior“ (Verhalten beim POST)
- Verwaltungsfunktionen
- Optionen des Bildschirms „Virtualization support“ (Unterstützung der Virtualisierung)
- Wireless-Optionen des Bildschirms
- Optionen des Bildschirms „Maintenance“ (Wartung)
- Optionen im Fenster des Systemprotokolls
- Optionen für die erweiterte Konfiguration
- System- und Setup-Kennwort

BIOS-Übersicht

⚠ VORSICHT: Die Einstellungen im BIOS-Setup-Programm sollten nur von Computerexperten geändert werden. Bestimmte Änderungen können dazu führen, dass der Computer nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert.

ℹ ANMERKUNG: Bevor Sie Änderungen am BIOS-Setup-Programms vornehmen, sollten Sie die Informationen des BIOS-Setup-Bildschirms notieren, um gegebenenfalls später darauf zurückgreifen zu können.

Verwenden Sie das BIOS-Setup-Programm für die folgenden Zwecke:

- Abrufen von Informationen über die auf Ihrem Computer installierte Hardware, beispielsweise die Größe des RAM-Speichers, der Festplatte usw.
- Ändern von Informationen zur Systemkonfiguration.
- Einstellen oder Ändern von benutzerdefinierbaren Optionen wie Benutzerkennwort oder Typ der installierten Festplatte sowie Aktivieren oder Deaktivieren von Basisgeräten.

Navigationstasten

ANMERKUNG: Bei den meisten Optionen im System-Setup werden Änderungen zunächst nur gespeichert und erst beim Neustart des Systems wirksam.

Tasten	Navigation
Pfeil nach oben	Zurück zum vorherigen Feld.
Pfeil nach unten	Weiter zum nächsten Feld.
Eingabetaste	Wählt einen Wert im ausgewählten Feld aus (falls vorhanden) oder folgt dem Link in diesem Feld.
Leertaste	Öffnet oder schließt gegebenenfalls eine Dropdown-Liste.
Tab	Weiter zum nächsten Fokusbereich.
	ANMERKUNG: Nur für den Standard-Grafikbrowser.
Esc	Wechselt zur vorherigen Seite, bis der Hauptbildschirm angezeigt wird. Drücken Sie auf Esc in die Standardanzeige zeigt eine Meldung an, die Sie auffordert alle nicht gespeicherten Änderungen zu speichern und startet das System neu.

Startreihenfolge

Mit der Startreihenfolge können Sie die vom System-Setup festgelegte Reihenfolge der Startgeräte umgehen und direkt von einem bestimmten Gerät (z. B. optisches Laufwerk oder Festplatte) starten. Während des Einschalt-Selbsttests (POST, Power-on Self Test), wenn das Dell Logo angezeigt wird, können Sie:

- Das System-Setup mit der F2-Taste aufrufen
- Einmalig auf das Startmenü durch Drücken der F12-Taste zugreifen.

Das einmalige Startmenü zeigt die Geräte an, die Sie starten können, einschließlich der Diagnoseoption. Die Optionen des Startmenüs lauten:

- Wechseldatenträger (soweit verfügbar)
- STXXXX-Laufwerk

ANMERKUNG: XXX gibt die Nummer des SATA-Laufwerks an.

- Optisches Laufwerk (soweit verfügbar)
- SATA-Festplattenlaufwerk (wenn vorhanden)
- Diagnose

ANMERKUNG: Bei Auswahl von Diagnostics (Diagnose) wird der ePSA diagnostics (ePSA-Diagnose)-Bildschirm angezeigt.

Der Startreihenfolgebildschirm zeigt auch die Optionen zum Zugriff auf den System-Setup-Bildschirm an.

Aufrufen des BIOS-Setup-Programms

- 1 Schalten Sie den Computer ein oder führen Sie einen Neustart durch.
- 2 Während des POST-Vorgangs wird das DELL Logo sowie eine Aufforderung zum Drücken der Taste F2 angezeigt. Drücken Sie dann sofort die F2-Taste.

ANMERKUNG: Die Aufforderung zum Drücken der Taste F2 bedeutet, dass die Tastatur initialisiert ist. Diese Eingabeaufforderung ist unter Umständen nur kurz zu sehen. Beobachten Sie daher aufmerksam den Bildschirm und drücken Sie dann die F2-Taste. Wenn Sie F2 vor der entsprechenden Aufforderung drücken, hat dieser Tastendruck keine Auswirkung. Wenn Sie zu lange warten und das Betriebssystem-Logo angezeigt wird, warten Sie weiter, bis der Desktop des Betriebssystems angezeigt wird. Fahren Sie den Computer anschließend herunter und versuchen Sie es erneut.

Optionen des Bildschirms „General“ (Allgemein)

In diesem Abschnitt werden die primären Hardwarefunktionen des Computers aufgelistet.

Option	Beschreibung
--------	--------------

System Information

- System Information (Systeminformationen): Angezeigt werden „BIOS Version“, „Service Tag“, „Asset Tag“, „Ownership Tag“, „Ownership Date“, „Manufacture Date“ und „Express Service Code“ (BIOS-Version, Service-Tag-Nummer, Systemkennnummer, Besitzkennnummer, Besitzdatum, Herstellungsdatum und der Express-Servicecode).
- Memory Information (Speicherinformationen): Angezeigt werden Memory Installed, Memory Available, Memory Speed, Memory Channels Mode, Memory Technology, DIMM A Size, und DIMM B Size (Installierter Speicher, Verfügbarer Speicher, Speichergeschwindigkeit, Speicherkanalmodus, Speichertechnologie, DIMM-A-Größe und DIMM-B-Größe).
- PCI Information (PCI-Informationen): Angezeigt werden SLOT1 (Steckplatz 1) und SLOT2 (Steckplatz 2).
- Processor Information (Prozessorinformationen): Angezeigt werden Processor Type, Core Count, Processor ID, Current Clock Speed, Minimum Clock Speed, Maximum Clock Speed, Processor L2 Cache, Processor L3 Cache, HT Capable und 64-Bit Technology (Prozessortyp, Anzahl der Kerne, Prozessor-ID, Aktuelle Taktrate, Minimale Taktrate, Maximale Taktrate, L2-Cache des Prozessors, L3-Cache des Prozessors, HT-Fähigkeit und 64-Bit-Technologie).
- Device Information (Geräteinformationen): Angezeigt werden SATA-0, SATA-1, LOM MAC Address, Video Controller, dGPU Video Controller, Audio Controller, Wi-Fi Device und Bluetooth Device (SATA-0, SATA-1, LOM-MAC-Adresse, Grafikkontroller, dGPU-Grafikkontroller, Audio-Kontroller, WLAN-Gerät und Bluetooth-Gerät).

Boot Sequence

Boot Sequence

Ermöglicht die Angabe der Reihenfolge, in der der Computer versucht, das Betriebssystem zu finden. Zum Ändern der Startreihenfolge wählen Sie in der Liste auf der rechten Seite das Gerät aus, das Sie ändern möchten. Klicken Sie nach Auswahl des Geräts auf die Nach-oben- oder Nach-unten-Taste oder verwenden Sie die Bild-nach-oben oder Bild-nach unten-Taste auf der Tastatur, um die Reihenfolge der Startoptionen zu ändern. Sie können ein Gerät auch über die Kontrollkästchen auf der linken Seite auswählen bzw. seine Auswahl aufheben. Zum Einrichten des Legacy-Startmodus sollten Sie die Legacy-Options-ROMs aktivieren. Dieser Legacy-Startmodus ist nicht zulässig, wenn der sichere Start aktiviert ist. Die Optionen sind:

- Boot Sequence (Startreihenfolge) – Standardmäßig ist der Windows Boot Manager ausgewählt.

ANMERKUNG: Die Standardoption unterscheidet sich möglicherweise je nach Betriebssystem des Computers.

- Boot List Option (Startlistenoption) – Die Listenoptionen sind „Legacy“ und „UEFI“. Standardmäßig ist die Option „UEFI“ ausgewählt.

ANMERKUNG: Die Standardoption unterscheidet sich möglicherweise je nach Betriebssystem des Computers.

- Add Boot Option (Startoption hinzufügen) – Ermöglicht das Hinzufügen einer Startoption.
- Delete Boot Option (Startoption löschen) – Ermöglicht das Löschen einer vorhandenen Startoption.
- View (Ansicht) – Ermöglicht das Anzeigen der aktuellen Startoption auf dem Computer.

Option	Beschreibung
	• Restore Settings (Einstellungen wiederherstellen) – Stellt die Standardeinstellungen des Computers wieder her. • Save Settings (Einstellungen speichern) – Speichert die Einstellungen des Computers. • Apply (Anwenden) – Ermöglicht das Übernehmen der Einstellungen. • Exit (Beenden) – Beendet und startet den Computer.
	Boot List Options Hiermit können Sie die Optionen der Startliste ändern. • Legacy • UEFI (enabled by default) – standardmäßig aktiviert
UEFI Boot Path Security	Mit dieser Option können Sie steuern, ob Benutzer beim Starten von einem UEFI-Startpfad aus dem F12-Startmenü aufgefordert werden, ein Administratorkennwort einzugeben. • Always, Except Internal HDD (Immer, außer internes HDD) • Always (Immer) • Nie
Advanced Boot Options	Mit dieser Option können Sie ROMs der Legacy-Option laden. Standardmäßig ist die Option Enable Legacy Option ROMs (ROMs der Legacy-Option aktivieren) deaktiviert. • Restore Settings (Einstellungen wiederherstellen) – Stellt die Standardeinstellungen des Computers wieder her. • Save Settings (Einstellungen speichern) – Speichert die Einstellungen des Computers. • Apply (Anwenden) – Ermöglicht das Übernehmen der Einstellungen. • Exit (Beenden) – Beendet und startet den Computer neu.
Date/Time	Ermöglicht das Ändern von Datum und Uhrzeit.

Optionen des Bildschirms "Systemkonfiguration"

Option	Beschreibung
Integrated NIC	Wenn Sie UEFI-Netzwerk-Stack aktivieren, sind UEFI-Netzwerkprotokolle verfügbar. Mit UEFI-Netzwerk können Pre-OS- und frühere Betriebssystem-Netzwerkoptionen NICs verwenden, die aktiviert sind. Dazu muss PXE deaktiviert sein. Wenn Sie „Enabled w/PXE“ (Aktiviert mit PXE) aktivieren, hängt der Typ des PXE-Starts (Legacy PXE oder UEFI PXE) vom aktuellen Startmodus und Typ der verwendeten Option-ROMs ab. UEFI-Netzwerk-Stack ist erforderlich, um die UEFI-PXE-Funktionen vollständig zu aktivieren. • Enabled UEFI Network Stack (Aktivierter UEFI-Netzwerk-Stack) – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert. Ermöglicht die Konfiguration des integrierten Netzwerk-Controllers. Die Optionen sind: • Deaktiviert • Enabled (Aktiviert) • Enabled w/PXE (mit PXE aktiviert): Diese Option ist standardmäßig aktiviert. • Enabled w/Cloud Desktop (Mit Cloud Desktop aktiviert)  ANMERKUNG: Abhängig von Ihrem Computer und den installierten Geräten werden manche der in diesem Abschnitt beschriebenen Elemente möglicherweise nicht angezeigt.
SATA Operation	Ermöglicht die Konfiguration des integrierten SATA-Festplatten-Controllers. Die Optionen sind: • Deaktiviert

Option	Beschreibung · AHCI · RAID On (RAID ein): Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Drives	Ermöglicht die Konfiguration der integrierten SATA-Laufwerke. Alle Laufwerke sind standardmäßig aktiviert. Die Optionen sind: · SATA-0 · SATA-1 · SATA-4 · M.2 PCIe SSD-0
SMART Reporting	Dieses Feld steuert, ob während des Systemstarts Fehler zu den integrierten Festplatten gemeldet werden. Diese Technologie ist Teil der SMART-Spezifikation (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). Diese Option ist standardmäßig deaktiviert. · Enable SMART Reporting (SMART-Berichte aktivieren)
USB Configuration	Mit diesem Feld wird der integrierte USB-Controller konfiguriert. Wenn „Boot Support“ (Systemstartunterstützung) aktiviert ist, kann das System von jedem USB-Massenspeichergerätetyp (Festplattenlaufwerk, Speicherstick, Diskette) gestartet werden. Wenn der USB-Anschluss aktiviert ist, wird ein an dieser Schnittstelle angeschlossenes Gerät aktiviert und ist für das Betriebssystem verfügbar. Wenn der USB-Anschluss deaktiviert ist, kann das Betriebssystem kein dort angeschlossenes Gerät erkennen. Die Optionen sind: · Enable USB Boot Support (USB-Start-Unterstützung aktivieren) · Enable Rear USB Ports: (Rückseitige USB-Anschlüsse aktivieren): mit Optionen für 6 Anschlüsse · Enable Side USB Ports: (Seitliche USB-Anschlüsse aktivieren): mit Optionen für 2 Anschlüsse Alle Optionen sind standardmäßig aktiviert.  ANMERKUNG: USB-Tastatur und -Maus funktionieren im BIOS ungeachtet dieser Einstellungen immer.
Rear USB Configuration	Dieses Feld ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der rückseitigen USB-Anschlüsse. · Enable/Disable Rear USB Ports (Rückseitige USB-Anschlüsse aktivieren/deaktivieren)
Side USB Configuration	Dieses Feld ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der seitlichen USB-Anschlüsse. · Enable/Disable Side USB Ports (Seitliche USB-Anschlüsse aktivieren/deaktivieren)
USB PowerShare	Dieses Feld konfiguriert das Verhalten der Funktion USB PowerShare. Diese Option ermöglicht das Aufladen externer Geräte über den USB-PowerShare-Anschluss unter Verwendung der in der Systembatterie gespeicherte Energie.
Audio	Dieses Feld ermöglicht das Aktivieren und Deaktivieren des integrierten Audio-Controllers. Standardmäßig ist die Option Enable Audio (Audio aktivieren) ausgewählt. Die Optionen sind: · Enable Microphone (Mikrofon aktivieren, standardmäßig aktiviert) · Enable Internal Speaker (Internen Lautsprecher aktivieren, standardmäßig aktiviert)
OSD Button Management	Dieses Feld ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der OSD-(On-Screen Display)-Tasten des All-in-One-Systems.

Option	Beschreibung • Disable OSD buttons: (OSD-Tasten deaktivieren) – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
Touchscreen	Diese Option ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Touchscreens.
Miscellaneous Devices	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der folgenden Geräte: • Enable Camera (Kamera aktivieren) – standardmäßig aktiviert • Enable Media Card (Medienkarte aktivieren) – standardmäßig aktiviert • Disable Media Card (Medienkarte deaktivieren)

Optionen des Bildschirms „Security“ (Sicherheit)

Option	Beschreibung
Admin Password	Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des Administratorkennworts (Admin). ANMERKUNG: Vor dem Einrichten des System- und Festplattenkennworts müssen Sie das Administratorkennwort festlegen. Durch Löschen des Administratorkennworts werden auch das Systemkennwort und das Festplattenkennwort automatisch gelöscht. ANMERKUNG: Erfolgreiche Kennwortänderungen werden sofort wirksam. Standardeinstellung: Not set (Nicht eingestellt)
System Password	Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des Systemkennworts. ANMERKUNG: Erfolgreiche Kennwortänderungen werden sofort wirksam. Standardeinstellung: Not set (Nicht eingestellt)
Internal HDD-0 Password	Ermöglicht das Einrichten, Ändern oder Löschen des Kennworts der internen Festplatte des Systems. Standardeinstellung: Not set (Nicht eingestellt) ANMERKUNG: Erfolgreiche Kennwortänderungen werden sofort wirksam.
Strong Password	Ermöglicht die Erzwingung der Option, immer sichere Kennwörter festzulegen. Standardeinstellung: Enable Strong Password (Sicheres Kennwort aktivieren) ist nicht ausgewählt. ANMERKUNG: Wenn „Strong Password“ (Sicheres Kennwort) aktiviert ist, müssen Administratorkennwort und Systemkennwort mindestens einen Großbuchstaben und einen Kleinbuchstaben enthalten und eine Mindestlänge von 8 Zeichen aufweisen.
Password Configuration	Ermöglicht es, die Minimal- und Maximallänge des Administrator- und Systemkennworts festzulegen.
Password Bypass	Mit dieser Option können Sie die Berechtigung aktivieren bzw. deaktivieren, das Systemkennwort und das Kennwort der internen Festplatte zu umgehen (falls festgelegt). Die Optionen sind: • Deaktiviert • Reboot bypass (Neustart umgehen) Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)
Password Change	Ermöglicht das Aktivieren der Deaktivierungsberechtigung bezüglich der System- und Festplattenkennwörter, wenn das Administratorkennwort festgelegt ist.

Option	Beschreibung Standardeinstellung: Allow Non-Admin Password Changes (Änderungen an anderen Kennwörtern als dem Administratorkennwort zulassen) ist ausgewählt.
UEFI Capsule firmware Updates (UEFI Capsule-Firmware-Aktualisierungen)	Diese Option steuert, ob das System BIOS-Aktualisierungen über ein UEFI Capsule-Aktualisierungspaket zulässt. • Standardeinstellung: Enable UEFI Capsule Firmware Updates (UEFI Capsule Firmware-Aktualisierungen aktivieren) ist ausgewählt.
TPM 2.0 Security	Ermöglicht das Aktivieren des TPM (Trusted Platform Module, vertrauenswürdiges Plattformmodul) während des POST. Diese Option ist standardmäßig aktiviert. Die Optionen sind: • TPM On (TPM Ein) (Standardeinstellung) • Clear (Löschen) • PPI Bypass for Enabled Commands (PPI-Kennwortumgehung für aktivierte Befehle) • PPI Bypass for Disabled Commands (PPI-Kennwortumgehung für deaktivierte Befehle) • PPI Bypass for Clear Command (PPI-Kennwortumgehung zum Löschen von Befehlen) • Attestation Enable (Bestätigung aktivieren) (Standardeinstellung) • Key Storage Enable (Schlüsselspeicher aktivieren) (Standardeinstellung) • SHA – 256 (Standardeinstellung) ANMERKUNG: Aktivierungs-, Deaktivierungs- und Löschoptionen werden durch Laden der Standard-Setup-Werte nicht beeinflusst. Änderungen an dieser Option werden sofort wirksam.
Computrace (R)	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der optionalen Computrace-Software. Die Optionen sind: • Deactivate (Ausschalten) • Disable (Deaktivieren) • Activate (Aktivieren) ANMERKUNG: Mit den Optionen „Activate“ (Aktivieren) und „Disable“ (Deaktivieren) wird die Funktion dauerhaft aktiviert oder deaktiviert. Dann sind keine weiteren Änderungen zulässig. Standardeinstellung: Deactivate (Ausschalten)
Chassis Intrusion	Dieses Feld steuert die Gehäuseeingriff-Funktion. Die Optionen sind: • Deaktiviert • Enabled (Aktiviert) Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)
OROM Keyboard Access	Ermöglicht die Festlegung einer Zugriffsoption auf die Option-ROM-Konfigurationsbildschirme mithilfe von Hotkeys während des Starts. Die Optionen sind: • Enabled (Aktiviert) • One Time Enable (Einmalig aktivieren) • Deaktiviert Standardeinstellung: Enable (Aktivieren)
Admin Setup Lockout	Bietet Ihnen die Möglichkeit, die Option zum Erreichen des Setup-Programms zu aktivieren oder zu deaktivieren, wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist.

Option	Beschreibung
	• Enable Admin Setup Lockout (Sperrung für Administratorsetup aktivieren) – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
Master Password Lockout	Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Unterstützung des Masterkennworts deaktiviert. Festplattenkennwörter müssen gelöscht werden, damit die Einstellung geändert werden kann. • Enable Master Password Lockout (Sperrung des Masterkennworts aktivieren)
SMM Security Mitigation (SSM-Sicherheitsausgleich)	Mit dieser Option werden zusätzliche UEFI-Schutzmaßnahmen des SMM-Sicherheitsausgleichs aktiviert oder deaktiviert. • SMM Security Mitigation (SSM-Sicherheitsausgleich)

Optionen des Bildschirms "Secure Boot" (Sicherer Start)

Option	Beschreibung
Secure Boot Enable	Diese Option aktiviert oder deaktiviert die Funktion Secure Boot (Sicherer Start). • Deaktiviert • Enabled (Aktiviert) Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).
Secure Boot Mode	Wechselt in den Betriebsmodus für den sicheren Start und ändert das Verhalten des sicheren Starts, um eine Evaluierung oder Durchsetzung von UEFI-Treibersignaturen zu ermöglichen. • „Deployed Mode“ (Modus „Bereitgestellt“) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert. • Audit Mode (Prüfmodus)
Expert Key Management (Erweiterte Schlüsselverwaltung)	Die Sicherheitsschlüssel-Datenbanken können nur bearbeitet werden, wenn sich das System im benutzerdefinierten Modus befindet. Die Option Enable Custom Mode (Benutzerdefinierter Modus aktivieren) ist standardmäßig deaktiviert. Die Optionen sind: • PK • KEK • db • dbx Wenn Sie den Custom Mode (Benutzerdefinierter Modus) aktivieren, werden die relevanten Optionen für PK, KEK, db und dbx angezeigt. Die Optionen sind: • Save to File (In Datei speichern) – Speichert den Schlüssel in einer vom Benutzer ausgewählten Datei. • Replace from File (Aus Datei ersetzen) – Ersetzt den aktuellen Schlüssel durch einen Schlüssel aus einer vom Benutzer ausgewählten Datei. • Append from File (Anhängen aus Datei) – Fügt einen Schlüssel aus einer vom Benutzer ausgewählten Datei zur aktuellen Datenbank hinzu. • Delete (Löschen) – Löscht den ausgewählten Schlüssel. • Reset All Keys (Alle Schlüssel zurücksetzen) – Setzt auf Standardeinstellungen zurück. • Delete All Keys (Alle Schlüssel löschen) – Löscht alle Schlüssel.

Option	Beschreibung
	ANMERKUNG: Wenn Sie den Custom Mode (benutzerdefinierter Modus) deaktivieren, werden sämtliche vorgenommenen Änderungen gelöscht und die Schlüssel auf ihre Standardeinstellungen zurückgesetzt.

Optionen des Bildschirms Intel Software Guard-Erweiterungen

Option	Beschreibung
Intel SGX Enable	Ermöglicht die Bereitstellung einer sicheren Umgebung für die Ausführung von Codes bzw. die Speicherung vertraulicher Informationen im Kontext des Hauptbetriebssystems. Die Optionen sind: • Deaktiviert • Enabled (Aktiviert) • Software Controlled (Softwaregesteuert) (Standardeinstellung)
Enclave Memory Size	Mit dieser Option wird die Größe der Speicherreserve von SGX-Enklaven festgelegt (SGX Enclave Reserve Memory Size). Die Optionen sind: • 32 MB • 64 MB • 128 MB

Optionen des Bildschirms „Performance“ (Leistung)

Option	Beschreibung
Multi Core Support	Gibt an, ob für den Prozess ein Kern oder alle Kerne aktiviert sind. Bei manchen Anwendungen wird die Leistung durch die zusätzlichen Kerne erhöht. • All (Alle) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert. • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Intel SpeedStep-Funktion. • Enable Intel SpeedStep (Intel SpeedStep aktivieren) Standardeinstellung: Die Option ist aktiviert.
C-States Control	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der zusätzlichen Prozessor-Ruhezustände. • C-States (C-Zustände) Standardeinstellung: Die Option ist aktiviert.
Intel TurboBoost	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Intel TurboBoost-Modus für den Prozessor. • Enable Intel TurboBoost (Intel TurboBoost aktivieren) Standardeinstellung: Die Option ist aktiviert.

Optionen des Bildschirms „Power Management“ (Energieverwaltung)

Option	Beschreibung
AC Recovery	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung des automatischen Einschaltens des Computers, wenn das Netzteil angeschlossen ist. • Power Off (Ausschalten, Standardeinstellung) • Einschalten • Last Power State (Letzter Energiestatus)
Enable Intel Speed Shift Technology	Mit dieser Option wird die Unterstützung für die Intel Speed Shift-Technologie aktiviert oder deaktiviert. Die Option ist standardmäßig aktiviert.
Auto On Time	Ermöglicht das Festlegen der Zeit zum automatischen Einschalten des Computers. Die Optionen sind: • Deaktiviert • Every Day (Jeden Tag) • Weekdays (Wochentags) • Select Days (Tage auswählen) Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)
Deep Sleep Control	Hier können Sie die Stromsparkapazität des Systems im Modus Herunterfahren (S5) oder Hibernate (S4) festlegen. • Disabled (Deaktiviert) (Standardeinstellung) • Enabled in S5 only (Nur in S5 aktiviert) • Enabled in S4 and S5 (Nur in S5 und S4 aktiviert)
Fan Control Override	Steuert die Geschwindigkeit des Systemlüfters. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.  ANMERKUNG: Wenn aktiviert, läuft der Lüfter auf Höchstgeschwindigkeit.
USB Wake Support	Ermöglicht die Aktivierung von USB-Geräten, um das System aus dem Standby-Modus zu holen.  ANMERKUNG: Diese Funktion kann nur dann verwendet werden, wenn ein Netzadapter angeschlossen ist. Wenn der Netzadapter im Standby-Modus entfernt wird, deaktiviert das System-Setup die Energieversorgung aller USB-Anschlüsse, um Energie zu sparen. • Enable USB Wake Support (USB Wake Support aktivieren) Standardeinstellung: Die Option ist aktiviert.
Wake on LAN/WLAN	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der Funktion, die den Computer aus dem Off-Zustand (Aus) hochfährt, wenn dies durch ein LAN-Signal ausgelöst wird. • Disabled (Deaktiviert): Diese Option ist standardmäßig aktiviert. • LAN Only (Nur LAN) • WLAN Only (Nur WLAN) • LAN or WLAN (LAN oder WLAN) • LAN with PXE Boot (LAN mit PXE-Start)

Option	Beschreibung
Block Sleep	Mit dieser Option kann das Eintreten in den Ruhemodus (S3-Modus) in einer Betriebssystemumgebung blockiert werden. Block Sleep (S3 state) (Ruhezustand blockieren – S3-Modus) Standardeinstellung: die Option ist deaktiviert.

Optionen des Bildschirms „POST Behavior“ (Verhalten beim POST)

Option	Beschreibung
Numlock LED	Diese Option gibt an, ob die NumLock-LED beim Systemstart aktiviert sein soll. • Enable NumLock LED (NumLock-LED aktivieren): Die Option ist aktiviert.
Keyboard Errors	Diese Option gibt an, ob Tastaturfehler bei Systemstart gemeldet werden. • Enables Keyboard Error Detection (Erkennung von Tastaturfehlern aktivieren): Die Option ist standardmäßig deaktiviert.
Fastboot	Ermöglicht die Beschleunigung des Startvorgangs durch Umgehung einiger der Kompatibilitätsschritte. Die Optionen sind: • Minimal • Thorough (Gründlich) (Standardeinstellung) • Automatisch
Extend BIOS POST Time	Mit dieser Option wird eine zusätzliche Verzögerung vor dem Starten erzeugt. • 0 seconds (0 Sekunden) (Standardeinstellung) • 5 seconds (5 Sekunden) • 10 seconds (10 Sekunden)
Full Screen Logo	. Diese Option zeigt ein Vollbildschirmlogo, wenn das Bild mit der Bildschirmauflösung übereinstimmt. Die Option „Enable Full Screen Logo“ (Vollbildlogo aktivieren) ist standardmäßig nicht aktiviert.
Warnings and Errors	• Prompt on Warnings and Errors (Meldung bei Warnungen und Fehlern) (Standardeinstellung) • Continue on Warnings (Bei Warnungen fortfahren) • Continue on Warnings and Errors (Bei Warnungen und Fehlern fortfahren)

Verwaltungsfunktionen

Option	Beschreibung
USB Provision (USB-Bereitstellung)	Wenn diese Option aktiviert ist, kann Intel AMT mit der lokalen Bereitstellungsdatei über ein USB-Speichergerät bereitgestellt werden. • Enable USB Provision (USB-Bereitstellung aktivieren)
MEBx Hotkey	Diese Option legt fest, ob die MEBx-Hotkey-Funktion bei Systemstart aktiviert werden sollte.

Option	Beschreibung
	Enable MEBx Hotkey (MEBx Hotkey aktivieren) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.

Optionen des Bildschirms „Virtualization support“ (Unterstützung der Virtualisierung)

Option	Beschreibung
Virtualization	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Intel Virtualization Technology (Intel-Virtualisierungstechnologie). Enable Intel Virtualization Technology (Intel-Virtualisierungstechnologie aktivieren) (Standard).
VT for Direct I/O	Aktiviert oder deaktiviert die Nutzung der von der Intel®-Virtualisierungstechnologie für direktes E/A bereitgestellten zusätzlichen Hardwarefunktionen durch den VMM (Virtual Machine Monitor). Enable VT for Direct I/O (VT für direkte E/A aktivieren) – standardmäßig aktiviert.
Trusted Execution	Diese Option legt fest, ob ein Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Trusted-Execution-Technik nutzen kann. Die TPM-Virtualisierungstechnologie und die Virtualisierungstechnologie für direkte E/A müssen aktiviert sein, um diese Funktion verwenden zu können. Trusted Execution (Vertrauenswürdige Ausführung) – standardmäßig deaktiviert.

Wireless-Optionen des Bildschirms

Option	Beschreibung
Wireless Device Enable	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der internen Funkgeräte. · WLAN/WiGig · Bluetooth Alle Optionen sind standardmäßig aktiviert.

Optionen des Bildschirms „Maintenance“ (Wartung)

Option	Beschreibung
Service Tag	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Computers an.
Asset Tag	Ermöglicht es, eine Systemkennnummer zu definieren, wenn noch keine festgelegt wurde. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.
SERR Messages	Dieses Feld steuert den SERR-Meldungsmechanismus. Für einige Grafikkarten werden SERR-Meldungen vorausgesetzt. · Enable SERR Messages (SERR-Meldungen aktivieren)(Standard)
BIOS Downgrade	Dieses Feld steuert das Zurücksetzen der Systemfirmware auf frühere Versionen. Ermöglicht BIOS-Downgrade (standardmäßig aktiviert)
Data Wipe	Dieses Feld ermöglicht es dem Benutzer, Daten von allen internen Speichergeräten zu löschen.

Option	Beschreibung
BIOS Recovery	Ermöglicht bei bestimmten Umständen mit beschädigtem BIOS die Wiederherstellung von einer Wiederherstellungsdatei auf der primären Festplatte des Benutzers oder auf einem externen USB-Stick. Standardmäßig aktiviert.
First Power On Date (Datum des ersten Einschaltens)	Mit dieser Option können Sie das Besitzdatum festlegen. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.

Optionen im Fenster des Systemprotokolls

Option	Beschreibung
BIOS Events	Ermöglicht das Anzeigen und Löschen von POST-Ereignissen des System-Setup-Programms (BIOS).

Optionen für die erweiterte Konfiguration

Option	Beschreibung
ASPM	Ermöglicht das Festlegen des ASPM-Levels. • Auto (Automatisch) (Standardeinstellung) • Deaktiviert • L1 Only (Nur L1)

System- und Setup-Kennwort

Tabelle 17. System- und Setup-Kennwort

Kennworttyp	Beschreibung
System password (Systemkennwort)	Dies ist das Kennwort, das Sie zur Anmeldung beim System eingeben müssen.
Setup password (Setup-Kennwort)	Dies ist das Kennwort, das Sie für den Zugriff auf und Änderungen an den BIOS-Einstellungen des Computers eingeben müssen.

Sie können ein Systemkennwort und ein Setup-Kennwort zum Schutz Ihres Computers erstellen.

 **VORSICHT:** Die Kennwortfunktionen bieten einen gewissen Schutz für die auf dem System gespeicherten Daten.

 **VORSICHT:** Wenn Ihr Computer nicht gesperrt und unbeaufsichtigt ist, kann jede Person auf die auf dem System gespeicherten Daten zugreifen.

 **ANMERKUNG:** System- und Setup-Kennwortfunktionen sind deaktiviert.

Zuweisen eines System- oder Setup-Passworts

Sie können ein neues **System or Admin Password (System-oder Admin-Kennwort)** nur zuweisen, wenn der Zustand **Not Set (Nicht eingestellt)** ist.

Um das System-Setup aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach einem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste F2.

- 1 Wählen Sie im Bildschirm **System BIOS (System-BIOS)** oder **System Setup (System-Setup)** die Option **Security (Sicherheit)** aus und drücken Sie die Eingabetaste.

Der Bildschirm **Security (Sicherheit)** wird angezeigt.

- 2 Wählen Sie **System/Admin Password (System/Admin-Kennwort)** und erstellen Sie ein Passwort im Feld **Enter the new password (Geben Sie das neue Kennwort ein)**.

Verwenden Sie zum Zuweisen des Systemkennworts die folgenden Richtlinien:

- Kennwörter dürfen aus maximal 32 Zeichen bestehen.
- Das Kennwort darf die Zahlen 0 bis 9 enthalten.
- Lediglich Kleinbuchstaben sind zulässig, Großbuchstaben sind nicht zulässig.
- Die folgenden Sonderzeichen sind zulässig: Leerzeichen, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (`).

- 3 Geben Sie das Systemkennwort ein, das Sie zuvor im Feld **Neues Kennwort bestätigen** eingegeben haben, und klicken Sie auf **OK**.
- 4 Drücken Sie die Taste „Esc“, und eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
- 5 Drücken Sie auf „Y“, um die Änderungen zu speichern.

Der Computer wird neu gestartet.

Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- und Setup-Kennworts

Stellen Sie sicher, dass die **Option Password Status** (Kennwortstatus) (im System-Setup) auf Unlocked (Nicht gesperrt) gesetzt ist, bevor Sie versuchen zu löschen oder ändern Sie das vorhandene System- und/oder Setup-Kennwort zu. Sie können ein vorhandenes System- oder Setup-Kennwort nicht löschen oder ändern, wenn **Password Status** (Kennwortstatus) auf Locked (Gesperrt) gesetzt ist. Um das System-Setup aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste F2.

- 1 Wählen Sie im Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) oder **System Setup** (System-Setup) die Option **System Security** (Systemsicherheit) aus und drücken Sie die Eingabetaste.
Der Bildschirm **System Security** (Systemsicherheit) wird angezeigt.
- 2 Überprüfen Sie im Bildschirm **System Security** (Systemsicherheit), dass die Option **Password Status** (Kennwortstatus) auf **Unlocked** (Nicht gesperrt) gesetzt ist.
- 3 Wählen Sie die Option **System Password** (Systemkennwort) aus, ändern oder löschen Sie das vorhandene Systemkennwort und drücken Sie die Eingabetaste oder Tabulatortaste.
- 4 Wählen Sie die Option **Setup Password** (Setup-Kennwort) aus, ändern oder löschen Sie das vorhandene Setup-Kennwort und drücken Sie die <Eingabetaste> oder die <Tabulatortaste>.

ANMERKUNG: Wenn Sie das System- und/oder Setup-Kennwort ändern, geben Sie das neue Kennwort erneut ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Wenn Sie das System- und/oder Setup-Kennwort löschen, bestätigen Sie den Löschvorgang, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

- 5 Drücken Sie die Taste „Esc“, und eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
- 6 Drücken Sie auf „Y“, um die Änderungen zu speichern und das System-Setup zu verlassen.

Der Computer wird neu gestartet.

Software

Dieses Kapitel listet die unterstützten Betriebssysteme sowie die Anweisungen für die Installation der Treiber auf.

Themen:

- Unterstützte Betriebssysteme
- Herunterladen von -Treibern
- Intel-Chipsatztreiber
- Bildschirmadapertreiber
- Audiotreiber
- Netzwerktreiber
- Kameratreiber
- Speichertreiber
- Sicherheitstreiber
- Bluetooth-Treiber
- USB-Treiber

Unterstützte Betriebssysteme

Tabelle 18. Unterstützte Betriebssysteme

Unterstützte Betriebssysteme	Beschreibung
Windows 10	• Windows 10 Home (64 Bit) • Windows 10 Professional (64 Bit) • Windows 10 Home National Academic • Windows 10 Pro National Academic
Andere	• Ubuntu 16.04 SP1 LTS (64 Bit)

Herunterladen von -Treibern

- 1 Schalten Sie das/den Desktop ein.
- 2 Rufen Sie die Website **Dell.com/support** auf.
- 3 Klicken Sie auf **Produktsupport**, geben Sie die Service-Tag-Nummer für Ihr/Ihren Desktop ein und klicken Sie auf .

ANMERKUNG: Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die automatische Erkennungsfunktion oder suchen Sie manuell nach Ihrem Desktop-Modell.

- 4 Klicken Sie auf **Drivers and Downloads (Treiber und Downloads)**.
- 5 Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Desktop installiert ist.
- 6 Scrollen Sie auf der Seite nach unten und wählen Sie den zu installierenden Treiber.
- 7 Klicken Sie auf **Download File**, um den Treiber für Ihr/Ihren Desktop-PC herunterzuladen.
- 8 Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Treiberdatei gespeichert haben.
- 9 Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Treibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

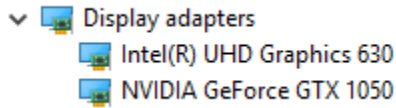
Intel-Chipsatztreiber

Überprüfen Sie, ob die Intel-Chipsatztreiber bereits auf dem System installiert sind.

- ▼  System devices
 -  ACPI Fan
 -  ACPI Fan
 -  ACPI Fan
 -  ACPI Fan
 -  ACPI Fan
 -  ACPI Fixed Feature Button
 -  ACPI Power Button
 -  ACPI Processor Aggregator
 -  ACPI Thermal Zone
 -  Composite Bus Enumerator
 -  Dell Diag Control Device
 -  Dell System Analyzer Control Device
 -  High Definition Audio Controller
 -  High precision event timer
 -  Intel(R) 300 Series Chipset Family LPC Controller (Q370) - A306
 -  Intel(R) Gaussian Mixture Model - 1911
 -  Intel(R) Host Bridge/DRAM Registers - 3EC2
 -  Intel(R) Management Engine Interface
 -  Intel(R) PCI Express Root Port #6 - A33D
 -  Intel(R) PCI Express Root Port #8 - A33F
 -  Intel(R) PCIe Controller (x16) - 1901
 -  Intel(R) Power Engine Plug-in
 -  Intel(R) SMBus - A323
 -  Intel(R) SPI (flash) Controller - A324
 -  Intel(R) Thermal Subsystem - A379
 -  Microsoft ACPI-Compliant System
 -  Microsoft System Management BIOS Driver
 -  Microsoft UEFI-Compliant System
 -  Microsoft Virtual Drive Enumerator
 -  Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 -  Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 -  Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 -  Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 -  Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 -  Microsoft Windows Management Interface for ACPI
 -  NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
 -  Numeric data processor
 -  PCI Express Root Complex
 -  PCI standard RAM Controller
 -  Plug and Play Software Device Enumerator
 -  Programmable interrupt controller
 -  Remote Desktop Device Redirector Bus
 -  System CMOS/real time clock
 -  System timer
 -  UMBus Root Bus Enumerator

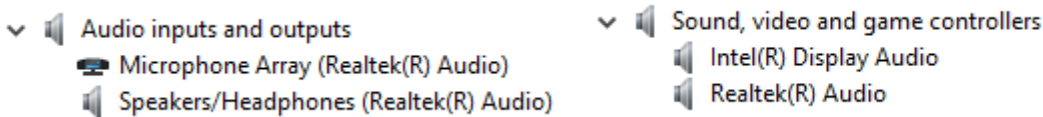
Bildschirmadaptertreiber

Überprüfen Sie, ob die Treiber für den Bildschirmadapter bereits auf dem System installiert sind.



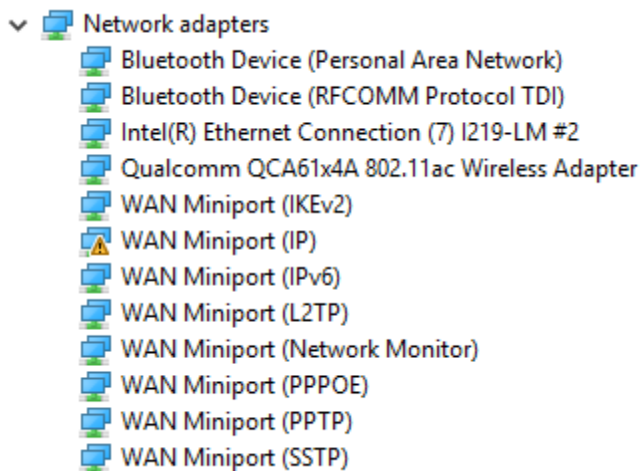
Audiotreiber

Überprüfen Sie, ob die Audiotreiber bereits auf dem System installiert sind.



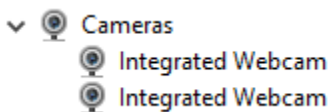
Netzwerktreiber

Überprüfen Sie, ob bereits Netzwerktreiber auf dem System installiert sind.



Kameratreiber

Überprüfen Sie, ob der Kameratreiber bereits auf dem System installiert ist.



Speichertreiber

Überprüfen Sie, ob die Speicher-Controller-Treiber bereits auf dem System installiert sind.

- ▼  Storage controllers
 -  Intel(R) Chipset SATA/PCIe RST Premium Controller
 -  Microsoft Storage Spaces Controller

Überprüfen Sie, ob die Speichertreiber bereits auf dem System installiert sind.

- ▼  Disk drives
 -  ST500LX025-1U717D

Sicherheitstreiber

Überprüfen Sie, ob die Sicherheitstreiber bereits auf dem System installiert sind.

- ▼  Security devices
 -  Trusted Platform Module 2.0

Bluetooth-Treiber

Überprüfen Sie, ob die Bluetooth-Treiber bereits auf dem System installiert sind.

- ▼  Bluetooth
 -  Microsoft Bluetooth Enumerator
 -  Microsoft Bluetooth LE Enumerator
 -  Microsoft Bluetooth Protocol Support Driver
 -  Qualcomm QCA61x4A Bluetooth 4.1

USB-Treiber

Überprüfen Sie, ob die USB-Treiber bereits auf dem System installiert sind.

- ▼  Universal Serial Bus controllers
 -  Intel(R) USB 3.1 eXtensible Host Controller - 1.10 (Microsoft)
 -  USB Composite Device
 -  USB Composite Device
 -  USB Root Hub (USB 3.0)

Wie Sie Hilfe bekommen

Kontaktaufnahme mit Dell

ANMERKUNG: Wenn Sie nicht über eine aktive Internetverbindung verfügen, können Sie Kontaktinformationen auch auf Ihrer Auftragsbestätigung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell-Produktkatalog finden.

Dell stellt verschiedene onlinebasierte und telefonische Support- und Serviceoptionen bereit. Da die Verfügbarkeit dieser Optionen je nach Land und Produkt variiert, stehen einige Services in Ihrer Region möglicherweise nicht zur Verfügung. So erreichen Sie den Vertrieb, den Technischen Support und den Kundendienst von Dell:

- 1 Rufen Sie die Website **Dell.com/support** auf.
- 2 Wählen Sie Ihre Supportkategorie.
- 3 Wählen Sie das Land bzw. die Region in der Drop-Down-Liste **Land oder Region auswählen** am unteren Seitenrand aus.
- 4 Klicken Sie je nach Bedarf auf den entsprechenden Service- oder Support-Link.